

Acculader

Battery charger

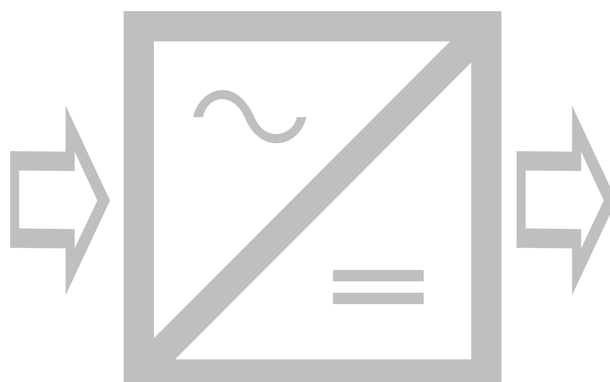
Batterieladegerät

Chargeur de batterie

Cargador de baterías

Caricabatterie

BC15 B



Inhoud

Contents

Inhalt

Sommaire

Contenido

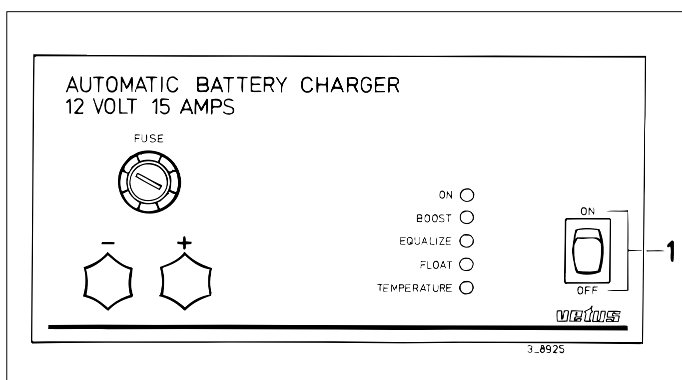
Indice

Inleiding

De VETUS volautomatische acculader is zeer geschikt voor het snel en efficient laden van vele soorten lood/zuuraccu's (zowel open- als gasdichte accu's, start-, semi-tractie- en tractieaccu's, vloeistof gevuld of op gelbasis.)
De maximale laadstroom is 15 Ampere.
Doordat de laadstroom volautomatisch wordt geregeld volgens een optimale laadkarakteristiek kan de lader altijd aangesloten blijven; ook tijdens de winterberging.

Bediening

Op het bedieningspaneel bevindt zich een aan/uit ('ON'/'OFF') schakelaar (1).
De acculader kan ook worden aangezet zonder dat er 220/240 Volt walspanning aanwezig is.
Automatisch zal de lader gaan laden zodra er spanning wordt geleverd of door de walaansluiting of door een generatorset.



Afstandsbediening

Met de bijgeleverde afstandsschakelaar kan de acculader aan en uitgezet worden. De schakelaar op de acculader moet dan permanent op 'ON' staan. Deze afstandsbediening werkt d.m.v. een stuurstroom (laagspanning) en schakelt dus niet de 220 Volt uit!

Installatie

Opstelling

Kies een droge, goed geventileerde, plaats op geruime afstand van een warmtebron. Hoge temperaturen kunnen het vermogen van het apparaat negatief beinvloeden. Plaats de acculader niet te ver van de accu om het spanningsverlies over de (12 Volt) aansluitdraden zoveel mogelijk te beperken. Beter is het om de 220 Volt leiding indien nodig langer te maken. Plaats de acculader ook niet pal boven de accu; zwavelhoudende accudampen kunnen schade aan de electronische onderdelen veroorzaken.
De acculader kan het beste aan een wand worden gemonteerd. Denk er hierbij aan dat een houten wand geluiden kan versterken. Houd de acculader uit de buurt van slaapplaatsen, waar 's nachts zelfs een zacht gezoem kan worden waargenomen.

Aansluiten accu

Voor aansluitschema zie blz. 25.
Sluit de rode aansluitklem van de acculader aan op de pluspool en de zwarte aansluitklem op de minpool van de accu. Pas kabels van voldoende dikte toe en gebruik de meegeleverde kabelschoenen.

Totale lengte plus- en minkabel	Toe te passen draaddoorsnede
tot 11 m	6 mm²
11 tot 18 m	10 mm²

WAARSCHUWING

Grote stromen door te dunne draden of overgangsweerstanden veroorzaakt door slechte verbindingen kunnen er toe leiden dat draden of (stekker) verbindingen zeer heet worden en brand kunnen veroorzaken.

Aansluiten netspanning

Sluit de acculader met behulp van het gemonteerde netsnoer aan op een 220 Volt (240 Volt) stopkontact met randaarde.
Gebruik uitsluitend verlengsnoeren met randaarde stekkers en contrastekkers.
Via de M5 bout aan de zijkant, kan het apparaat aan de massa van het schip worden gelegd om zo te worden geaard.

WAARSCHUWING

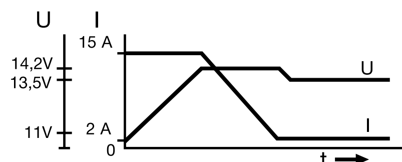
Het aarden van 220 Volt (240 Volt) electrische apparaten aan boord van een schip dat niet via een walaansluiting verbonden is met een tegen aardlek beveiligd walstopcontact is alleen zinvol als er op het schip een aardlekbeveiliging of gestel-isolatiebeveilings-installatie aanwezig is (zwevend net). Raadpleeg hiervoor uw installateur. Tevens zijn hier de locale voorschriften van belang die per land verschillen en ook de toepassing kan daarbij van belang zijn (voor beroepsvaart en in het bijzonder passagierschepen gelden vaak speciale regels). VETUS kan geen verantwoordelijkheid aanvaarden voor het toe passen van de acculader in strijd met de plaatselijke voor schriften.
Aarding (in zijn algemeenheid) kan corrosie bevorderen (vooral bij aluminium schepen) raadpleeg uw installateur.

Afstandsbediening

De afstandsbediening is voorzien van een 6 meter lange kabel met stekker. Plaats deze stekker in de aansluiting aan de linker zijkant van de acculader.

Beschrijving van de werking

De VETUS acculader heeft een laadkarakteristiek die men kan aanduiden als IU-float of volgens DIN termen IU1U2, dit is de meest effectieve laadkarakteristiek voor alle accu's bij normaal gebruik.



• Boost-fase
Als er walspanning is en als u de acculader op 'ON' zet, dan begint de lader automatisch de accu te laden met een maximale stroom van 15 Ampere.

• Equalize-fase
Zodra de gasspanning van de accu is bereikt (14,2 Volt), regelt de lader de stroom terug, waardoor de spanning op 14,2 Volt blijft. Dit noemt men een IU laadkarakteristiek, deze laadkarakteristiek is geschikt voor open accu's en beslist noodzakelijk voor
gesloten accu's.

• Float-fase
Als de laadstroom is gedaald tot ca. 2 A wordt de laadspanning verlaagd, tot 13,5 Volt, dit beperkt het waterverbruik van de accu's en maakt het mogelijk de accu gedurende een lange periode onbewaakt aan de lader te houden.

Accu's laden

Steek de stekker van het netsnoer in de walaansluiting waardoor er 220 (240) V op het apparaat komt te staan.
Zet de acculader op 'ON' en de groene LED 'CHARGER ON' gaat branden.
Een moment later licht de LAADFASE-INDICATIE op en is het apparaat in werking.
In het begin laadt de lader in de fase 'BOOST'. De laadstroom is dan 15 Ampere.
Langzaam, afhankelijk van de capaciteit en ladingstoestand van uw accu, loopt de spanning van de accu op en als deze op 14,2 Volt is dan grijpt de regelaar in en wordt de spanning konstant op de 14,2 Volt gehouden.
Na geruime tijd is de laadstroom minimaal en gaat de lader over op de floatfase.
De lader kan worden uitgezet door de schakelaar op 'OFF' te zetten. Zodra de spanning onder de 13 Volt gezakt is zal als de lader weer wordt aangezet het geheel van voren af aan beginnen.

Instellen

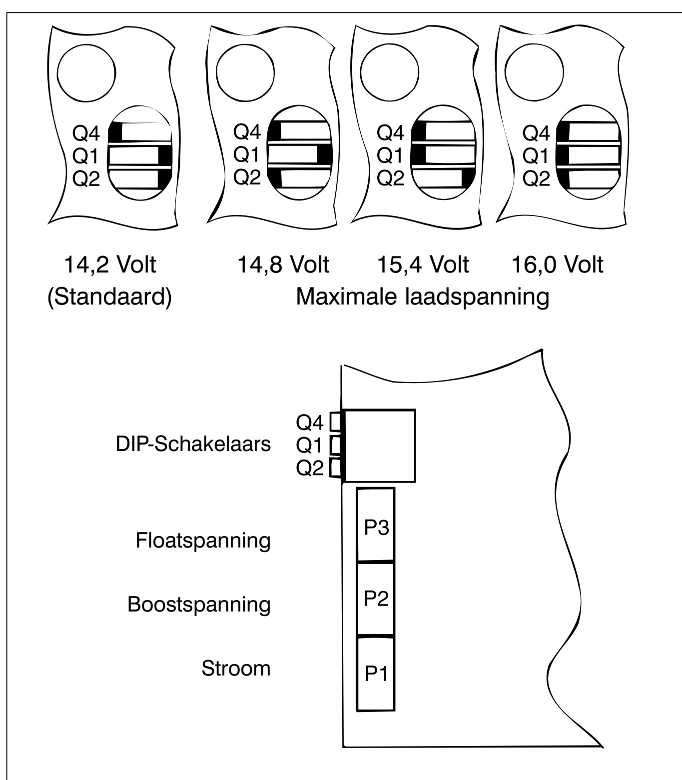
De acculader is standaard ingesteld voor een laadstroom van maximaal 15 Ampere en een IU-float laadkarakteristiek. Dit is de meest effectieve laadkarakteristiek en volkomen veilig voor alle soorten open en gesloten loodaccu's.
Indien hiervoor geen duidelijke aanleiding is adviseren wij de instellingen niet te veranderen.

Het wijzigen van de instellingen gebeurt middels miniatuur (DIP) schakelaars en instelpotmeters. Deze zijn bereikbaar na het verwijderen van het linker zijpaneel.

Laadspanning

Met behulp van de DIP-schakelaars Q1 en Q2 is de laadspanning in stappen van 0,6 Volt te verhogen:
Bij gebruik van een scheidingsdiode met een spanningsverlies dient men de spanning van de acculader te compenseren door deze naar 14,8 Volt te brengen. Ook spanningsverliezen over kabels kan men zo compenseren.

De DIP-schakelaars kunnen in de volgende combinaties worden gezet:



Fijnregeling van de maximale laadspanning (de boostspanning) is afzonderlijk met behulp van instelpotmeter P2 mogelijk.
Tijdens het naregelen van de maximale laadspanning moet DIP-schakelaar Q4 in de 'ON' stand worden gezet (zoals voor permanent BOOST) en dienen de accuklemmen te worden losgenomen. Sluit op de uitgang van de acculader een belasting aan, b.v. een gloeilamp
12 Volt - 10 Watt, alvorens te gaan afregelen! Vergeet niet na het afregelen DIP-schakelaar Q4 weer in de 'OFF' positie te zetten!

De floatspanning kan afzonderlijk worden bijgeregeld met behulp van instelpotmeter P3.

Tijdens het bijregelen van de floatspanning dient DIP-schakelaar Q4 in de 'OFF' positie te staan en dienen de accuklemmen te worden losgenomen. Sluit op de uitgang van de acculader een belasting aan, b.v. een gloeilamp 12 Volt - 10 Watt, alvorens te gaan afregelen!

Laadkarakteristiek

De laadkarakteristiek van de acculader is te veranderen in PERMANENT BOOST (IU1) door DIP-schakelaar Q4 in de 'ON' positie te zetten of in PERMANENT FLOAT (IU2) door met P2 de maximale laadspanning (boostspanning) te verlagen tot hetzelfde niveau als de floatspanning.
PERMANENT BOOST kan zinvol zijn om bij een accu die zover ontladen is dat er aanvankelijk geen laadstroom wordt geaccepteerd toch het laadproces op gang te brengen (zie ook onder 'Storingen'). Permanent boost kan ook zinvol zijn wanneer men de accu
dagelijks intensief gebruikt, immers de FLOAT functie is bedoeld voor een accu die gedurende langere tijd niet wordt gebruikt.
PERMANENT FLOAT is zelden nuttig, maar kan worden gebruikt om de spanning onder alle omstandigheden beneden de 14 Volt te houden.
Wanneer de acculader langdurig aan staat zonder dat de accu gebruikt wordt (bijvoorbeeld tijdens de winterberging) voorkomt de FLOAT fase dat de accu teveel water gebruikt. De acculader kan dan dus gewoon in de standaardinstelling worden gebruikt en zal automatisch in de FLOAT fase terecht komen.

Beveiligingen

De acculader is op verschillende manieren beveiligd, waardoor hij uiterst bedrijfszeker is.

Kortsluiting

Bij interne defecten kan de ingebouwde 220 V zekering doorbranden. Deze zekering is bereikbaar door het rechter zijpaneel los te schroeven.

Overbelasting/overtemperatuur

In beginsel kan de acculader niet worden overbelast, omdat hij zelf de maximale laadstroom begrenst. Als echter de omgevingstemperatuur te hoog is kan dit wel tot oververhitting leiden en treedt de temperatuurbeveiliging in werking. De LED 'TEMPERATURE' zal oplichten.
Bij afkoeling wordt het apparaat automatisch weer ingeschakeld.

Ompoolbeveiliging

Indien u de plus en min van de accu verwisselt zal de acculader niet werken en de zekering doorbranden.

Storingen

De acculader is beschermd tegen ompolen door middel van een diode en zekering. Deze zekering bevindt zich in het front-paneel en beveiligd het laadstroomcircuit. Bij kortsluiten of ompolen kan deze zekering doorbranden.

Bij interne defecten kan ook een interne zekering in het 220V gedeelte doorbranden. Deze zekering is bereikbaar door het rechter zijpaneel los te schroeven.

Een automatische acculader zoals de BC15B kan geen onderscheid maken tussen een volgeladen accu en een in slechte conditie verkerende accu. Bij beide zal de laadstroom laag zijn! Met name wanneer een accu geheel is uitgeput, kan het voorkomen dat de accu tijdelijk of voorgoed geen stroom meer wil opnemen. De accuspanning wordt door de lader dan wel naar 14,2 Volt gebracht maar er loopt vrijwel geen stroom. De acculader schakelt

zichzelf nu naar de stand FLOAT en zal de accu nog minder stroom accepteren.
Bij een volledig ontladen accu kan men de acculader op permanent BOOST zetten (zie INSTELLINGEN) tot de accu weer stroom begint te accepteren. Dit kan enkele minuten tot enkele dagen duren. Na een aantal laad- en ontlaad cycli kan de accu zich soms

herstellen en kan men de lader weer terug stellen naar de standaard laadkarakteristiek.

Als er zo nu en dan een verbruiker wordt ingeschakeld zal de acculader telkens weer terugkeren naar de BOOST fase en dus de spanning verhogen. Dit kan soms hinderlijk zijn omdat de verlichting dan feller gaat branden en de ventilatoren harder gaan

draaien.
Bij een dergelijk gebruik van de accu is de PERMANENT BOOST FASE aan te raden om dit ongemak te verhelpen (Zie instellingen).

Technische gegevens

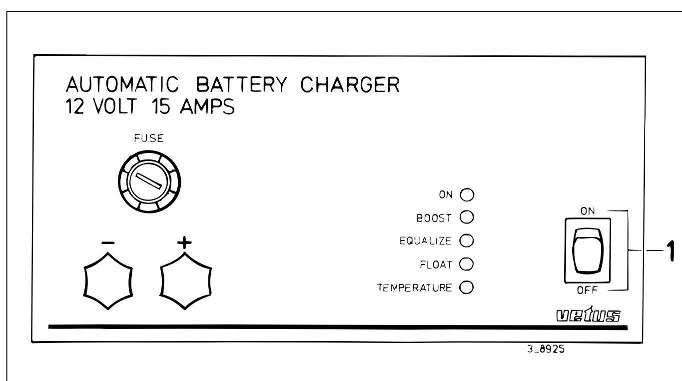
Voedingsspanning	: 220 / 240 Volt +/- 5%
Frequentiebereik	: 47 - 62 Hz
Opgenomen vermogen	: 250 Watt
Beveiliging	: Zekering 2,5 A snel (5x20mm)
Accuspanning	: 12 Volt nominaal
Laadspanning, Equalize	: 14,2 Volt
Float	: 13,5 Volt
Laadstroom, maximaal	: 15 Ampere
Laadkarakteristiek	: IU met extra float-fase
Omgevingstemperatuur	: 25°C
Beschermingsgraad	: IP 21
Afmeting (h x b x d)	: 45 x 200 x 80 mm
Gewicht	: 2,2 kg

Introduction

The VETUS fully automatic battery charger is specially designed for quick and efficient charging of many types of lead/acid batteries (both open and sealed batteries, starter, semi-traction and traction batteries, fluid or gel filled).
The maximum charge current is 15 Amps. As the charge current is regulated automatically in accordance with an ideal charge characteristic, the charger may be connected continuously, even during winter storage.

Operation

On the control panel there is an 'ON/OFF' switch (2).
The battery charger can also be switched on without the presence of 220/240 Volt dockside mains.
The charger will then start charging automatically when power is being supplied from the dockside mains or generator set.



Remote Control

With the supplied remote control switch the battery charger can be switched on and off. The switch on the battery charger must be permanently in position 'ON'. This remote control switches a control voltage (low voltage) and not the 220 Volt supply voltage!

Installation

Location

Choose a dry, well ventilated, place well away from any heat source. High temperatures can have a negative effect on the power output of the equipment. Position the battery charger close to the battery to reduce power loss in the 12 Volt cables as much as possible. It is better to extend the 220 Volt input wiring if required. Do not place the battery charger immediately above the battery; sulphur fumes from the battery can damage the electronic components.
Install the battery charger preferably to a bulkhead.
Keep in mind that a wooden bulkhead can amplify sound vibrations. Therefor keep the battery charger away from berths where even a soft hum is annoying.

Connecting the Battery

For wiring diagram, see page 25.
Connect the red connector clamp from the charger to the Plus (+) battery pole and the black connector clamp to the minus (-) pole. Use cables of sufficient thickness and use the cable terminals supplied.

Total Length of Positive and Negative Cables	Cross-Section of Wire
Up to 11	6 mm^2
11 to 18 m	10 mm^2
Up to 31 ft	AWG 10
31 to 50 ft	AWG 8

WARNING

Heavy current through wiring that is too thin, or resistance caused by bad connections, can generate excessive heat and could cause a fire!

Mains Connections

Connect the charger to a 220 Volt (240 Volt) socket with Earth connection, using the mains cable connected. Only use extension cables with properly earthed plugs and sockets.
The charger can be connected to the boat's earth via the M5 bolt on the side panel.

WARNING!

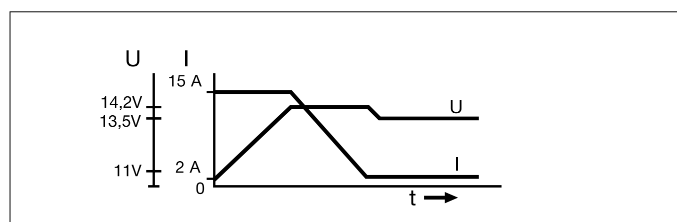
Earthing 220 Volt (240 Volt) electrical equipment on board a ship that is NOT connected to an earth-leak protected dockside socket is only useful when there is an earth-leak protection or a frame insulation installation (floating mains). Please consult
your installer for more information. Furthermore, local regulations are applicable here, and these differ from country to country, and the use to which the boat is put is also important, as there are often special regulations applied to commercial and
especially passenger shipping. VETUS cannot accept any responsibility for the charger if it is used in contravention to the local regulations.
Earthing (in general) can lead to corrosion (especially on aluminium vessels) consult your installer.

Remote Control

The remote control is fitted with a 6 metre long cable with plug. Insert this plug into the socket at the left side panel of the battery charger.

Description of operation

The Vetus battery charger has a charge characteristic that can be called I/U float (DIN IU1U2).
This is the most effective charge characteristic and complete safe for all sorts of open and sealed batteries.



• Boost-phase
When dockside voltage is connected and the charger is 'ON', it will automatically start to charge the batteries with an average maximum current of 15 Amps.

• Equalize-phase
As soon as the battery gas pressure is reached (14.2 Volts) the charger switches to a lower current, whereby the voltage remains at 14.2 Volts. This is called an I/U charge characteristic, and is essential for sealed batteries.

• Float-phase
When the charge current has dropped to about 2 Amps, the charge voltage is reduced to 13.5 Volts; this reduces battery water consumption and makes it possible to keep the battery connected to the charger for a long period of time while it is not supervised.

Battery Charging

Plug in the mains lead into the shore power socket, thus connecting the inverter/charger to 220 (240) Volts. Switch the battery charger 'ON' and the green LED 'CHARGER ON' will light.
A second later the LOAD PHASE INDICATOR will light and the equipment is operational.
At first, the charger will operate in the 'BOOST' phase. Then the charging current is 15 Amps. The voltage of the battery will increase slowly (depending upon capacity and charge condition of your battery) until it reaches 14.2 Volts; then the regulator will limit the charge voltage to 14.2 Volt.
After some time the charge current is minimal and the charger switches to the float-phase. The charger can be turned off by switching the switch to the 'OFF' position.
As soon as the voltage is dropped to less than 13 Volt will, if the charger is switched on, the whole process be repeated from the beginning.

Set-up

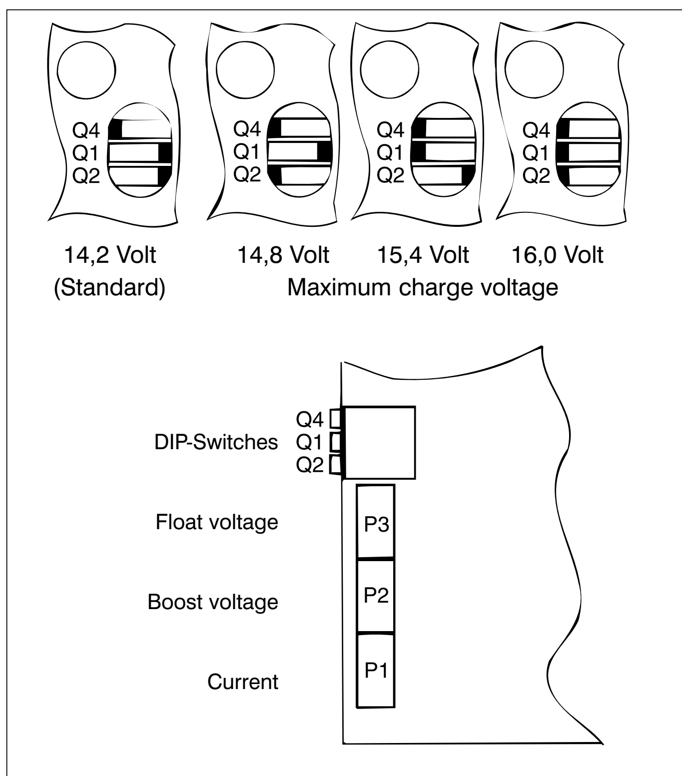
The battery charger is factory set for a charging current of 15 Amp maximum and an IU-float charge characteristic. This is the most effective charge characteristic and complete safe for all sorts of open and sealed batteries.
Do not change the settings without a good reason.

Changing the setting is done by means of DIP-switches and trim potmeters. Remove the side panel on the left side. The DIP-switches and potmeters are located directly behind this panel.

Charge voltage

With the DIP-switches Q1 and Q2 it is possible to increase the charge voltage in steps of 0.6 Volt.
Compensation for the voltage drop caused by a battery isolator is possible. Then the battery charger must be re-adjusted to 14.8 Volt. Also voltage drop across cables can be compensated in the same way.

Possible combinations for the DIP-switches are:



Individual fine adjustment of the maximum charge voltage (boost voltage) is possible with trim potmeter P2.
During fine adjustment of the maximum charge voltage DIP-switch Q4 must be in positon 'ON' (as for permanent boost) and the battery connections must be released. Connect a load to the output of the battery charger, e.g. a incandescent bulb of 12 Volt - 10 Watt, before making the adjustment! Don't forget to set DIP-switch Q4 in position 'OFF' after re-adjusting.

The float voltage can be re-adjusted individual with trim potmeter P3.
During fine adjustment of the float voltage DIP-switch Q4 must be position 'OFF' and the battery connections must be released. Connect a load to the output of the battery charger, e.g. a incandescent bulb of 12 Volt - 10 Watt, before making the adjustment!

Charge charactaristic

The charge characteristic of the battery charger can be changed into PERMANENT BOOST (IU1) by setting Q4 in position 'ON' or in PERMANENT FLOAT (IU2) by decreasing the maximum charge voltage (boost voltage) with P2 to the same voltage as the float
voltage.
PERMANENT BOOST can be usefull, in those cases where a battery initially doesn't accept a charge current, to get the charging process started up (see also under 'Faulst'). PERMANENT BOOST can be usefull too in cases where a battery is intensively used on
a daily basis, as the FLOAT function is intended for a battery which is not being used for a longer period of time.
PERMANENT FLOAT is seldom usefull, but can be used to keep the voltage under all cicumstances below 14 Volt.
If the battery charger is switched on for a long period of time while the battery is not being used (For instance during winter lay-up) the FLOAT-phase will prevent a over consumption of water. Therefore the battery charger can be used with the setting as
for standard operation and it will go to the float-phase automatically.

Protection

The charger is protected in a variety of ways, thus ensuring reliable operation.

Short Circuit

If the 220 Volt input is short circuited then the glass fuse in the boat mains connection will blow.
Remove the side panel on the right side to reach the fuse.

Overload/Overheating

As a basic principle, the inverter cannot be overloaded, as it limits the maximum charge current itself. However, if the ambient temperature is too high, this can lead to overheating and the overheat prevention device will operate. The 'TEMPERATURE' LED lights up.
When it has cooled down, the equipment automatically turns itself on again.

Battery Terminal Reversal Protection.

If you reverse the positive and negative terminals of the battery, the battery charger will not operate and the fuse will be blown.

Faults

The battery charger is proceted against battery polarity reversal by means of a rectifier and a fuse.
This fuse is located at the front panel and protects the charge current circuit.
In case of short circuit or polarity reversal this fuse will be blown.

In case of an internal fault an internally located fuse in the 220 Volt circuit may be blown. Remove the side panel on the right side to reach the fuse.

An automatic battery charger as the BC15B is unable to distinguish between a fully charged battery and a battery in poor condition. In both cases the charge current will be low!
Especially when a battery is fully discharged, it might be possible that the battery doesn't accept a charge current either temporarely or permanently. The charger will increase the voltage to 14.2 Volt but the charge current is minimal. The battery charger will now select by itself the FLOAT function and the battery will even accept less charge current.

In case of a fully discharged battery select the permanent BOOST function of the battery charger (see Set-up) until the battery starts to accept a charge current. This can take between a few minutes up to several days. After a number of charge and discharge cycles the battery may recover and the charger can be reset to the standard charge characteristic.

If occasionally a consumer is switched on the battery charger will return every time to the BOOST-phase and so the voltage will increase. This can be very annoying because the lighting will be brighter and fans will start running faster.
In case of such a use of the battery the PERMANENT BOOST PHASE is recommended to overcome this inconvienance (See Set-up).

Technical data

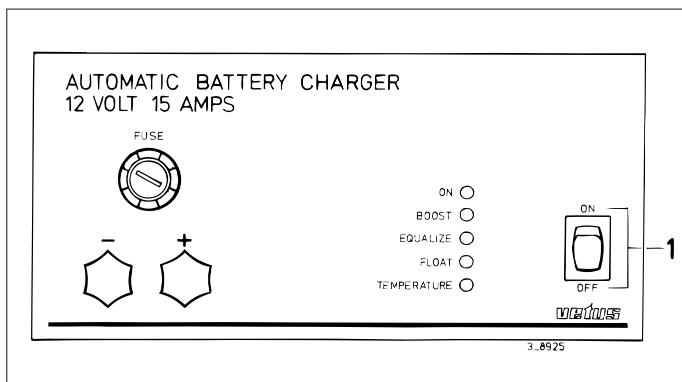
Supply Voltage	: 220/240 Volts ± 5%
Frequency range	: 47 - 62 Hz
Power consumption	: 250 Watt
Protection	: Fuse 2.5 Amp Fast (5 x 20 mm)
Battery Voltage	: 12 Volt, nominal
Charge Current, Equalize	: 14.2 Volt
Float	: 13.5 Volt
Charge current, maximum	: 15 Amp
Charge characteristic	: IU with extra float phase.
Ambient Temperature	: 25 degrees C (77 degrees F)
Protection Grade	: IP 21
Dimensions (HxWxD)	: 45 x 200 x 80 mm (1.8" x 8" x 3.1")
Weight	: 2.2 kg (4.9 lbs)

Einleitung

Das vollautomatische Batterieladegerät von VETUS eignet sich hervorragend zum schnellen und wirkungsvollen Aufladen der meisten Arten Blei-Akkus, (offene und geschlossene Akkus, Anlaß-Akkus, Fahrzeug-Akkus, mit flüssigen oder gelartigen Elektrolyten).
Der maximale Ladestrom beträgt 15 A. Da der Ladestrom vollautomatisch gemäß einer optimalen Ladekennlinie geregelt wird, kann das Ladegerät immer angeschlossen bleiben, auch während der Winterlagerung.

Bedienung

Auf dem Bedienungspaneel befindet sich ein Ein-/Aus- (‘ON’/’OFF’) Schalter (1).
Das Batterieladegerät kann eingeschaltet werden, ohne daß 220/240 Volt vom Landanschluß geliefert wird.
Das Laden der Batterie beginnt automatisch, wenn Strom über den Landanschluß oder von einem Stromaggregat geliefert wird.



Fernbedienung

Durch die mitgelieferte Fernbedienung kann das Batterieladegerät ein - und ausgeschaltet werden. Der Schalter auf dem Batterieladegerät muß dann ständig auf ‘ON’ stehen. Dies Fernbedienung arbeitet durch einen Steuerstrom (Niederspannung) und schaltet daher nicht die 220 Volt aus!

Installation

Aufstellung

Wählen Sie einen trockenen, guten ventilierten, Aufstellungsort in ausreichender Entfernung von Wärmequellen. Hohe Temperaturen können die Leistung des Geräts beeinträchtigen. Stellen Sie das Batterieladegerät möglichst in der Nähe des Akkus auf, damit der Spannungsabfall in den 12-V-Kabeln gering bleibt. Wenn Sie eine größere Entfernung überbrücken müssen, ist es günstiger, dies mit der 220-V-Leitung durchzuführen. Stellen Sie das Batterieladegerät auch nicht unmittelbar über dem Akku auf; schwefelhaltige Gase können die elektronischen Bauelemente angreifen.
Das Batterieladegerät kann am besten an einer Wand montiert werden. Bedenken Sie dabei bitte, daß eine Holzwand Geräusche verstärken kann. Bringen Sie das Batterieladegerät nicht in der Nähe von Schlafplätzen an, wo nachts sogar ein leises Summen wahrgenommen wird.

Anschließen des Akkus

Zum Stromlaufplan siehe Seite 25.
Verbinden Sie die rote Klemme des Batterieladegeräts mit dem Pluspol und die schwarze Klemme mit dem Minuspol des Akkus. Verwenden Sie Kabel von ausreichendem Kupferquerschnitt und bringen Sie die mitgelieferten Kabelschuhe an.

Gesamtlänge des Plus- und Minuskabels	Leiterquerschnitt
bis 11 m	6 mm^2
11 bis 18 m	10 mm^2

WARNUNG

Hohe Ströme in geringen Leiterquerschnitten oder über hohe Übergangswiderstände aufgrund unzulänglicher Verbindungen können zur Überhitzung von Leitern führen und Brand verursachen.

Anschluß der Netzspannung

Schließen Sie das Batterieladegerät mit Hilfe des montierten Netzkabels an eine 220 Volt (240 Volt) Steckdose mit Erdung an.
Benutzen Sie ausschießlich Verlängerungskabel mit geerdeten Steckern und Steckdosen.
Über den M5-Bolzen an der Seite kann das Gerät mit der Masse des Schiffes verbunden und somit geerdet werden.

WARNUNG

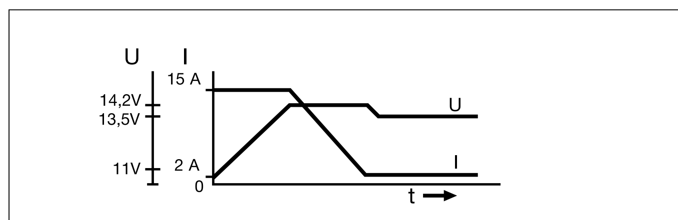
Das Erden von 220-V-(240-V-)Elektrogeräten an Bord eines Schiffes, das nicht über einen Landanschluß mit einer gegen Fehlerstrom geschützten Landsteckdose verbunden ist, ist nur dann sinnvoll, wenn an Bord ein Fehlerstromschutzschalter oder ein Geräteberührungsschutz vorhanden ist (nicht geerdetes Netz). Erkundigen Sie sich hierüber bei einem Elektroinstallateur. Darüberhinaus sind in diesem Zusammenhang die örtlichen Vorschriften zu beachten, die von Land zu Land verschieden sein können. Auch kann deren Anwendung unterschiedlich sein (für die Berufsschiffahrt und die Sportschiffahrt gelten oft besondere Regeln). VETUS kann keine Verantwortung für die vorschriftswidrige Anwendung des Batterieladegeräts übernehmen.
Erdung (im allgemeinen) kann Korrosion fördern (besonders bei Aluminium-Schiffen). Ziehen Sie bitte Ihren Installateur zu Rate.

Fernbedienung

Die Fernbedienung ist mit einem 6 m langen Kabel mit Stecker ausgestattet. Setzen Sie den Stecker in den Anschluß an der Seite des Batterieladegerätes.

Funktionsbeschreibung

Das Batterieladegerät von VETUS hat eine Ladekennlinie, die man als 'I-U-Float' bezeichnet, oder - gemäß DIN Bezeichnung - IU1U2. Dies ist die effektivste Ladekennlinie für alle Batterien bei normalem Gebrauch.



• Boost-Phase (Anheben)
Wenn ein Landanschluß hergestellt und das Batterieladegerät eingeschaltet ist, fängt es automatisch an, den Akku mit einer durchschnittlichen Stromstärke von 15 A aufzuladen.

• Equalize-Phase (Erhaltung)
Wenn die Gasspannung des Akkus (14,2 V) erreicht worden ist, schaltet das Ladegerät auf einen niedrigeren Strom um, wodurch die Spannung von 14,2 V erhalten bleibt. Dies nennt man eine I-U-Ladekennlinie; diese Kennlinie ist für geschlossene Akkus notwendig.

• Float-Phase (Leerlauf)
Wenn der Ladestrom auf 2 A gesunken ist, wird die Ladespannung auf 13,5 V gesenkt.
Dies schränkt den Wasserverbrauch der Batterien ein und ermöglicht es, die Batterie auch über eine lange Zeitdauer unüberwacht am Ladegerät zu lassen.

Laden der Batterien

Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in den Landanschluß, wodurch die Netzspannung von 220 V (240 V) an das Gerät angeschlossen wird.
Schalten Sie das Batterieladegerät 'ON' (Ein) und die grüne LED 'CHARGER ON' leuchtet.
Kurz danach leuchtet die LADEPHASEN-ANZEIGE auf und das Gerät ist in Betrieb.
Zu Beginn lädt das Ladegerät in der Phase 'BOOST' (Anheben). Der Ladestrom beträgt dann 15 Ampere.
Langsam, abhängig von der Kapazität und dem Ladungszustand Ihrer Batterie, erhöht sich die Spannung der Batterie. Wenn die Spannung 14,2 Volt erreicht hat, greift der Regler ein, und die Spannung wird konstant auf 14,2 Volt gehalten.
Nach einiger Zeit ist der Ladestrom minimal und das Ladegerät geht in die 'Float'-Phase über.
Das Ladegerät wird ausgeschaltet, indem der Schalter auf 'OFF' gesetzt wird. Sobald die Spannung unter 13 Volt fällt, beginnt - wenn das Ladegerät wieder eingeschaltet wird - der komplette Ladevorgang von neuem.

Einstellungen

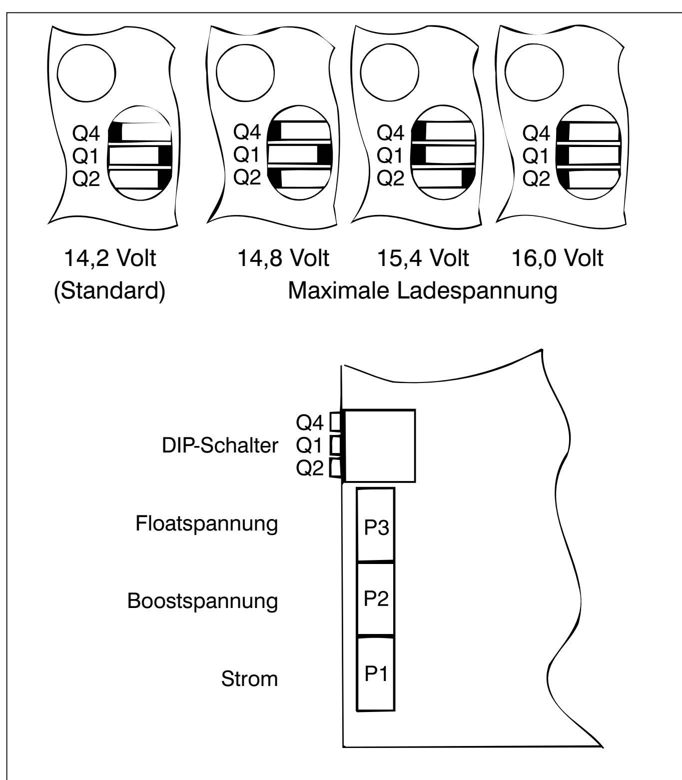
Das Batterieladegerät ist standard eingestellt für einen Ladestrom von maximal 15 Ampere und eine IU-Float-Ladekennlinie. Dies ist die effektivste Ladekennlinie und vollkommen sicher für alle Arten offener und geschlossener Bleibatterien.
Wenn hierfür keine deutlich Veranlassung gegeben ist, empfehlen wir, die Einstellungen nicht zu verändern.

Das ändern der Einstellungen geschieht mittels Miniatur- (DIP-) Schalter und Potentiometern. Diese erreichen Sie, nachdem Sie die linke Seitenplatte entfernt haben.

Ladespannung

Mit Hilfe der DIP-Schalter Q1 und Q2 ist die Ladespannung in Stufen von 0,6 Volt zu erhöhen:
Bei Verwendung einer Trenndiode mit einem Spannungsverlust sollte man die Spannung des Batterieladegerätes kompensieren, indem man diese auf 14,8 Volt bringt. Auch Spannungsverluste über Kabel kann man so kompensieren.

Die DIP-Schlater können in den folgenden Kombinationen gesetzt werden:



Feineinstellung der maximalen Ladespannung (Boostspannung) ist gesondert mit Hilfe des Potentiometer P2 möglich.
Während des Nachregelns der maximalen Ladespannung soll der DIP-Schalter Q4 in der Position ‘ON’ gestellt werden (wie für ständigen BOOST) und sollten die Batterieklemmen gelöst werden. Schließen Sie auf dem Ausgang der Batterieladegerät eine Belastung an z.B. eine Glühlampe 12 Volt - 10 Watt ehe Sie einstellen! Vergessen Sie nicht, nach dem Einstellen soll den DIP-Schalter wieder in der Position ‘OFF’ gestellt werden!

Die Floatspannung kann mit Hilfe des Potentiometer P3 gesondert geregelt werden. Während des Nachregelns der Floatspannung muß der Jumper S4 entfernt sein und sollten die Batterieklemmen gelöst werden. Schließen Sie auf dem Ausgang der Batterieladegerät eine Belastung an z.B. eine Glühlampe 12 Volt - 10 Watt ehe Sie einstellen!

Ladekennlinie

Die Ladekennlinie des Batterieladegerätes verändert man in PERMANENT BOOST (IU1), indem man den DIP-Schalter Q4 in der Position ‘ON’ setzt oder in PERMANENT FLOAT (IU2), indem man mit P2 die maximale Ladespannung (Boostspannung) auf das Niveau der Floatspannung verringert.
PERMANENT BOOST kann sinnvoll sein, um bei einer Batterie, die so weit entladen ist, daß anfänglich kein Ladestrom akzeptiert wird, doch den Ladevorgang zu beginnen (siehe auch ‘Störungen’). Permanent Boost kann auch sinnvoll sein, wenn die Batterie
tagsüber intensiv benutzt wird, denn die FLOAT Funktion ist gemeint für eine Batterie, die über längere Zeit keinen Strom zu liefern braucht.
PERMANENT Float ist selten nützlich, kann aber eingesetzt werden, um die Spannung unter allen Umständen unter 14 Volt zu halten.
Wenn das Batterieladegerät lange angeschlossen und eingeschaltet ist, während die Batterie keinen Strom zu liefern braucht (z.B. während der Winterlagerung), verhindert die FLOAT Phase, daß die Batterie zu viel Wasser verbraucht. Das Batterieladegerät kann also normal in der Standardeinstellung benutzt werden und fällt automatisch in die FLOAT Phase.

Sicherungen

Das Batterieladegerät ist auf verschiedene Weisen gesichert, wodurch es äußerst betriebssicher ist.

Kurzschluß

Bei internen Defekten kann die eingebaute 220 V Sicherung durchbrennen. Diese Sicherung erreichen Sie, indem Sie die rechte Seitenplatte losschrauben.

Überlastung/Überhitzung

Im Prinzip kann das Batterieladegerät nicht überlastet werden, da es selbst seinen maximalen Ladestom begrenzt. Wird allerdings die Umgebungstemperatur zu hoch, kann Überhitzung auftreten und die Temperatursicherung tritt in Kraft. Dann leuchtet die LED ‘TEMPERATURE’.
Nach der Abkühlung wird das Gerät automatisch wieder eingeschaltet.

Umpolsicherung

Sollten Sie Pluspol und Minuspol der Batterie verwechseln, arbeitet das Batterieladegerät nicht und die Sicherung brennt durch.

Störungen

Das Batterieladegerät ist durch eine Diode und Sicherung gegen Umpolen geschützt.
Diese Sicherung befindet sich in der Frontplatte und sichert den Ladestromkreis. Bei Kurzschlüssen oder Umpolen kann diese Sicherung durchbrennen.

Bei internen Defekten kann auch eine interne Sicherung im 220 V Teil durchbrennen. Diese Sicherung erreichen Sie, indem Sie die rechte Seitenplatte losschrauben.

Ein automatisches Batterieladegerät wie der BC15B kann zwischen einer vollgeladenen Batterie und einer Batterie in schlechtem Zustand nicht unterscheiden. Bei beiden ist der Ladestrom niedrig!
Das heißt wenn eine Batterie völlig verbraucht ist, kann es vorkommen, daß die Batterie zeitlich oder endgültig keinen Strom mehr aufnehmen will. Die Batterie-spannung wird dann zwar durch das Ladegerät auf 14,2 Volt gebracht, aber es fließt beinahe kein
Strom. Das Batterieladegerät schaltet sich selbst nun auf den FLOAT Stand und die Batterie nimmt noch weniger Strom auf.
Bei einer völlig leeren Batterie kann man das Batterieladegerät auf permanent BOOST schalten (siehe EINSTELLUNGEN), bis die Batterie beginnt, wieder Strom aufzunehmen. Dies kann zwischen einigen Minuten und einigen Tagen dauern. Nach einer Anzahl Lade-/Entlade-Zyklen kann die Batterie sich manchmal wieder erholen und das Ladegerät kann wieder auf die Standardladekennlinie zurückgestellt werden.

Wenn dann ab und zu ein Verbraucher eingeschaltet wird, kehrt das Batterieladegerät jedesmal in die BOOST Phase zurück und erhöht so die Spannung. Dies kann manchmal störend sein, weil die Beleuchtung dann greller brennt und die Ventilatoren schneller drehen.
Bei einem solchen Gebrauch der Batterie ist die PERMANENT BOOST Phase zu empfehlen, um dies Störung zu beheben (siehe EINSTELLUNGEN).

Technische Daten

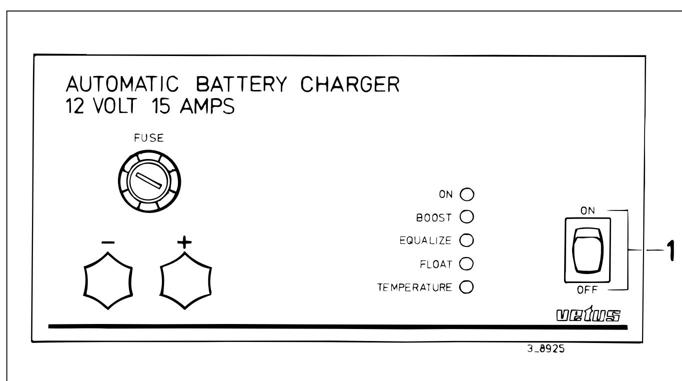
Speisespannung	:	220/240 V 5%
Frequenzbereich	:	47 - 62 Hz
Aufgenommene Leistung	:	250 W
Sicherung (5x20 mm)	:	Schmelzsicherung 2,5 A schnell
Akkuspannung	:	12 V, Nennwert
Ladespannung, Equalize	:	14,2 V
Float	:	13,5 V
Ladestrom, Höchstwert	:	15 A
Ladekennlinie	:	I-U mit zusätzl. ‘Float’-Phase
Umgebungstemperatur	:	25°C
Schutzklasse	:	IP 21
Abmessungen (H x B x T)	:	45 x 200 x 80 mm
Gewicht	:	2,2 kg

Introduction

Le chargeur de batterie VETUS automatique convient parfaitement au chargement rapide et efficace de plusieurs sortes de batteries au plomb/acide (aussi bien des batteries ouvertes qu'étanches au gaz, des batteries de démarrage, des batteries de traction et de semi-traction, des batteries à liquide ou à gel.
Le courant de charge maximal est de 15 ampères. Le réglage du courant de charge étant automatique selon une caractéristique de chargement optimale, le chargeur peut rester branché; même pendant l'entreposage d'hiver.

Commande

Sur le tableau de commande il y a un commutateur marche ('ON') et arrêt ('OFF') (1).
Il y aussi la possibilité de mettre le chargeur marche sans la tension de quai de 220/240 Volt. Le chargeur de batterie se mettra en marche par soimême s'il y a de l'alimentation de tension, soit par le branchement à quai soit par un groupe électrogène.



Commande à distance

Avec le commande à distance on met en et hors circuit le chargeur de batterie.
Lorsque vous utilisez la commande, le commutateur sur le chargeur de batterie doit être sur 'ON'!
Cette commande à distance marche par voie d'un courant de conduite (basse tension) et ne met pas hors circuit le 220 Volt!

Installation

Montage

Sélectionner un endroit sec, et bien aéré, éloigné d'une source de chaleur. Des températures élevées peuvent avoir une influence négative sur la puissance de l'appareil. Placer le chargeur près de la batterie afin de réduire autant que possible la perte de tension due aux fils de branchement 12 Volts. Donc si nécessaire il vaut mieux allonger le fil de entrée 220 Volts. Ne pas placer le chargeur juste au-dessus de la batterie; les vapeurs sulfureuses des batteries peuvent endommager les composants électroniques.
Il faut mieux monter l'onduleur à un cloison. Ne pas oublier qu'un cloison en bois pourra renforcer les bruits. Ne pas mettre l'onduleur tout près des couchettes où même son bourdonnement modeste dérangerait.

Branchement de la batterie

Voir la page 25 pour les schémas de branchement.
Brancher la borne rouge de le chargeur de batterie sur le pôle positif et la borne noire sur le pôle négatif de la batterie. Utiliser des câbles ayant la bonne épaisseur et utiliser les cosses livrées.

Longueur totale des câbles pos. et nég	Diamètre du fil à utiliser
jusqu'a 11 m	6 mm^2
11 à 18 m	10 mm^2

AVERTISSEMENT

Des courants élevés à travers des fils trop minces ou des résistances de passage causées par de mauvaises connections peuvent entraåner la surchauffe des fils ou des prises et provoquer un incendie.

Branchement sur le secteur

Brancher le chargeur de batterie à l'aide du cordon monté sur une prise avec mise à la terre de 220 Volts (240 Volts).
N'utiliser que des rallonges avec des fiches mâles et femelles avec mise à la terre.
La mise à la masse de l'appareil se fait à l'aide du boulon M5, pour être reliér à la terre.

AVERTISSEMENT

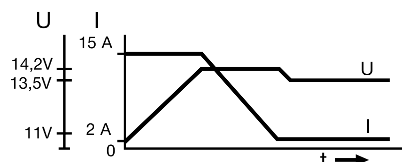
La mise à la masse d'appareils électriques 220 Volts (240 Volts) à bord d'un bateau n'ayant pas été branché par un branchement de quai sur une prise de quai protégée contre une fuite à la terre n'a de sens que lorsque le bateau possède une protection
contre la fuite à la terre ou une installation de protection d'isolation (réseau flottant). Consulter votre installateur. Observer également les prescriptions locales en vigueur différant d'un pays à l'autre ainsi que leur application (règles spécifiques pour la navigation professionnelle et en particulier les paquebots). VETUS ne pourra être tenu responsable d'une utilisation de le chargeur de batterie contraire aux prescriptions locales.
La mise à la terre (en général) pourrait stimuler la corrosion (en particulier auprès des bateaux en aluminium). Consulter votre installateur.

Le tableau de la commande à distance

Le tableau de commande à distance est muni d'un câble de 6 m avec fiche. Brancher cette fiche sur la prise sur le tableau de commande.

Description du fonctionnement

Le chargeur de batterie VETUS a une caractéristique de charge indiquée IU-float ou, selon les termes DIN, IU1U2. C'est la caractéristique la plus effective pour toutes les batteries utilisées de façon normale.



• Phase boost
Lorsqu'il y a une tension de quai et que le chargeur de batterie est mis sur 'ON', la batterie sera chargée automatiquement à un courant moyen maximal de 15 Ampères.

• Phase equalize
Dès que la tension de gaz de la batterie est atteinte (14,2 Volts) le chargeur passe à un courant inférieur et la tension reste à 14,2 Volts. Il s'agit d'une caractéristique de charge IU, nécessaire en cas de batteries fermées.

• Phase float
Lorsque le courant de charge a diminué jusqu'à ca. 2A, la tension de charge sera diminué jusqu'à 13,5 Volt.
De cette façon la consommation d'eau des batteries sera diminuée et les batteries peuvent rester raccordées au chargeur plus longtemps.

Chargement des batteries

Introduire la fiche du cordon de réseau dans le raccordement de quai de sorte que l'appareil est mis sous tension de 220 (240) Volts.
Mettre le chargeur de batterie sur 'ON' et le led vert 'CHARGER ON' s'allume.
Au bout de quelques secondes L'INDICATION DE LA PHASE DE CHARGEMENT s'allume et l'appareil est alors en fonctionnement.
Au début le chargement a lieu dans la phase 'BOOST'. En ce moment le courant de charge est de 15 Ampères.
Lentement (en fonction de la capacité et de la situation de chargement de vos batteries) la tension sur la barre de tension (voltage) augmente et lorsque celle-ci aura atteint 14,2 Volts, le régulateur interviendra et le courant de chargement sera limité (voir la barre de courant).
Après un certain temps le courant de charge sera minimal et le chargeur passera à la phase 'float'. Le chargeur peut être éteint en utilisant le commutateur 'OFF'. Si le chargeur est de nouveau allumé la procédure précitée sera répétée.

Mise en service

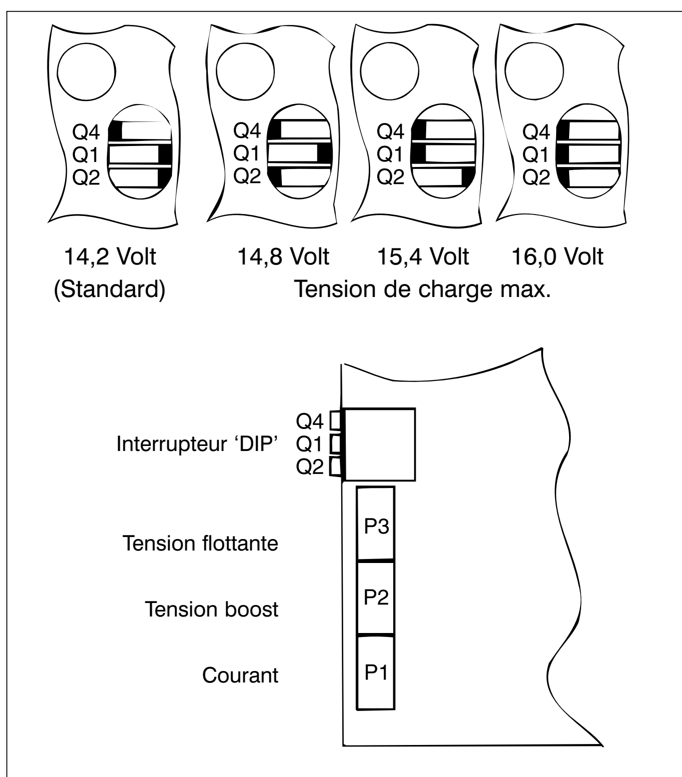
Le réglage standard est bon pour un courant de charge de 15 Amp. au maximum et une caractéristique de charge IU-float. C'est la caractéristique de charge la plus effective et en plus elle est complètement sûr pour toutes sortes de batteries ouvertes et fermées.
Nous conseillons de ne pas changer la mise en service.

Le changement de la mise en service se fait à l'aide d'Interrupteurs en miniature ('DIP') et potentiomètres de ajustement. On peut les atteindre après avoir enlevé la cloison du côté gauche.

Tension de charge

A l'aide d'Interrupteur 'DIP' Q1 et Q2 la tension de charge peut être élevée à pas de 0.6 Volt:
En cas d'utilisation d'une diode de séparation ayant une perte de tension, il faut compenser la tension du chargeur de batterie en le mettant à 14,8 Volt. Il faut agir de la même façon en cas de pertes sur les câbles.

Vous pouvez mettre les interrupteurs 'DIP' comme suit:



Le réglage de la tension de charge maximale (tension boost) peut se faire séparément du potentiomètre de ajustement.
Durant le réglage de la tension de charge maximale il faut placer l'interrupteur 'DIP' Q4 en position 'ON' (comme pour BOOST permanent) et détacher les cosses de batterie. Avant le réglage brancher une charge à la sortie du chargeur de batterie, p.ex. une ampoule 12 Volt - 10 Watt. Ne pas oublier de mettre l'interrupteur 'DIP' Q4 en position 'ON' après le réglage!

La tension flottante peut être réglée séparément à l'aide d'un potentiomètre d'ajustement P3.
Durant le réglage de cette tension flottante, il faut que l'interrupteur 'DIP' Q4 soit en position 'OFF' et que les cosses de batterie soient détachées. Avant le réglage brancher une charge à la sortie du chargeur de batterie, p.ex. une ampoule 12 Volt - 10 Watt.

La caractéristique de charge

La caractéristique de charge du chargeur de batterie peut être changée en BOOST PERMANENT (IU1) en mettant l'interrupteur 'DIP' Q4 en position 'ON' ou en BOOST PERMANENT (IU2), tout cela en baissant la tension de charge maximale (tension du bateau) à l'aide de P2 au même niveau que la tension flottante.

BOOST PERMANENT peut bien être utilisé pour activer la processus de charge, même quand au début la batterie est déjà tellement déchargée que le courant de charge n'est plus accepté (voir aussi PANNES).
Il est aussi bien d'utiliser BOOST PERMANENT en cas d'utilisation intensif quotidien , puisque la fonction FLOAT est destinée à une batterie que n'est pas utilisée pendant un certain temps.

L'utilisation de FLOAT PERMANENT est rare. FLOAT PERMANENT peut être utilisé afin de tenir la tension en dessous de 14 Volt en tout état de cause.
Quand le chargeur de batterie est en marche pendant longtemps sans que l'on utilise la batterie (par exemple durant le hivernage), la phase FLOAT empêche la batterie d'utiliser trop d'eau.
On pourra donc utiliser la batterie dans la mise en service standard et la batterie se mettra automatiquement dans la phase FLOAT.

Protections

Le chargeur de batterie est équipé de toutes sortes de protections lui assurant une grande fiabilité.

Court-circuit

En cas de court-circuit de, le fusible incorporé de 220 V sautera. On peut atteindre ce fusible en détachant la cloison du côté gauche.

Surcharge/surchauffe

En principe, une surcharge du chargeur de batterie est impossible parce que le courant de charge se limite lui-même. Cependant une température trop élevée de l'air ambiant peut conduire à une surchauffe et la protection de la température se mettra alors
en service. La LED 'TEMPERATURE' s'allumera. Après refroidissement l'appareil sera remis en service.

Protection de polarité

En cas d'erreur de branchement des pôles de la batterie le chargeur de batterie ne fonctionnera pas et le fusible brûlera.

Pannes

Le chargeur de batterie dispose d'une protection de polarité en forme d'une diode et d'un fusible.
Le fusible se trouve dans le paneau de front et met en sûreté le circuit de courant de charge. En cas de court-circuit ou changement des pôles ce fusible pourrait brûler.

En cas de défauts internes le fusible interne dans la partie 220V pourrait brûler aussi. On peut atteindre ce fusible en détachant la cloison du côté gauche.

Un chargeur de batterie automatique comme le BC15B n'est pas capable de faire la différence entre une batterie complètement chargée et une batterie hors de forme. Dans le deux cas, le courant de charge sera bas. Spécialement quand la batterie est complètement épuisée, il peut arriver que la batterie ne veut plus absorber le courant, temporairement ou pour toujours.
Le chargeur mettra la tension de batterie au 14,2 Volt, mais il n'y aura pratiquement pas de courant. Le chargeur de batterie se mettra en position FLOAT et la batterie acceptera encore moins de courant.

En cas d'une batterie complètement déchargée, on peut mettre le chargeur de batterie sur BOOST PERMANENT (voir mise en service) jusque le moment où la batterie acceptera de nouveau du courant.
Cela peut durer quelques minutes ou même quelques jours. Après un certain nombre de cycles de chargement et de déchargement il se peut que la batterie se rétablira et on peut donc remettre le chargeur à la caractértistique de charge standard.

Quand un consommateur est enclenché, le chargeur de batterie retournera chaque fois à la phase BOOST, donc la tension s'augmentera. Comme l'éclairage sera plus fort et les ventilateurs marcheront plus vite, cela pourrait déranger.
En ce cas nous conseillerons d'utiliser la phase BOOST PERMANENT afin d'éviter ce dérangement (voir mise en service).

Specifications techniques

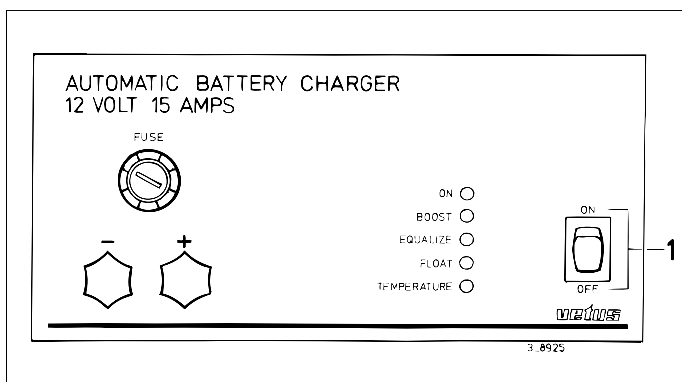
Tension d'alimentation		: 220/240 Volts Ò 5%
Gamme de fréquence		: 47 - 62 Hz
Consommation		: 250 Watt
Protection		: fusible de 2,5 A rapide (5 x 20 mm)
Tension de la batterie		: 12 Volts nominaux
Tension de charge,	equalize	: 14,2 Volts
	float	: 13,5 Volts
Courant de charge maximal		: 15 Ampères
Caractéristique de charge		: IU avec phase float supplémentaire
Température de l'air ambiant		: 25°C
Degré de protection		: IP 21
Dimensions		: 45 x 200 x 80 mm
Poids		: 2,2 kg

Introducción

El cargador de baterías completamente automático es especialmente adecuado para cargar de forma rápida y eficaz numerosos tipos de baterías de plomo/de ácido (tanto baterías abiertas como cerradas a gas, baterías de arranque, de semitracción y tracción, rellenas de líquido o a base de gel).
La corriente de carga máxima es de 15 Amperios.
Dado que la corriente de carga se regula de forma completamente automática de acuerdo con una característica de carga óptima, el cargador puede permanecer conectado siempre; incluso durante el varado invernal.

Operación

En el panel de mandos se encuentra un conmutador para activar/desactivar ('ON'/'OFF')(1).
El cargador de baterías también se puede activar sin la presencia de una corriente en muelle de 220/240 voltios.
El cargador se pondrá a cargar automáticamente en cuanto se suministre corriente, bien a través de la conexión en muelle o bien por un equipo generador.



Mando a distancia

Con el conmutador a distancia suministrado se puede activar y desactivar el cargador de baterías. En ese caso, el conmutador en el cargador de baterías ha de estar permanentemente en 'ON'. ¡Este mando a distancia funciona con una corriente de mando (tensión baja) y por lo tanto no desconecta los 220 voltios!

Installación

Ubicación

Elegir un lugar seco bastante alejado de una fuente de calor. Las temperaturas altas pueden afectar la potencia del aparato. No colocar el cargador de baterías demasiado alejado de la batería para evitar en lo posible la pérdida de tensión sobre los hilos de conexión (12 voltios). Es preferible por tanto hacer más largo el conducto de 220 voltios. No colocar tampoco el cargador de baterías justo por encima de la batería; los vapores sulfurosos de batería pueden dañar las piezas electrónicas.
Lo mejor es montar el cargador de baterías en una pared. Tomar en cuenta que una pared de madera puede intensificar los sonidos. Mantener el cargador de baterías alejado de las literas, donde por la noche se percibirá incluso un suave zumbido.

Conectar la batería

Para el esquema de conexión, véase la pág. 25.
Conectar la pinza roja del cargador de baterías en el polo positivo y la pinza negra en el polo negativo de la batería. Aplicar cables de suficiente diámetro y utilizar los terminales suministrados.

Largo total cable positivo y negativo	Diámetro de hilo a aplicar
hasta 11 m	6 mm^2
11 hasta 18 m	10 mm^2

PRECAUCIÓN

Corrientes potentes que pasan por hilos demasiado finos o resistencias de transición por motivo de uniones defectuosas, pueden causar el calentamiento extremo de hilos y uniones (de enchufe), pudiendo provocar incendio.

Conexión a la tensión de red

Conectar el cargador de baterías a un enchufe con toma de tierra de 220 voltios (240 voltios), a través del cable de red conectado.
Utilizar únicamente prolongadores con clavija macho y hembra con toma de tierra.
A través del tornillo M5 lateral el aparato se puede conectar a la masa de la embarcación para así realizar su conexión a tierra.

PRECAUCIÓN

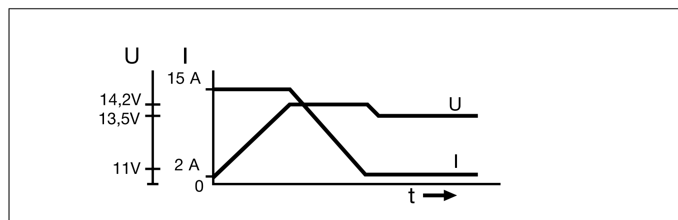
La conexión a tierra de aparatos eléctricos de 220 voltios (240 voltios) a bordo de una embarcación que no está conectada a través de una conexión en muelle, a una toma en muelle con una protección de interrupción automática, únicamente tiene sentido si existe en la embarcación una protección de interrupción automática o una instalación protectora del aislamiento del armazón (red flotante). Consulte al respecto a su técnico de instalación. Además rigen en esta materia normas locales diferentes en cada país y cuya aplicación también puede variar (a menudo para la navegación profesional y especialmente para embarcaciones de pasajeros se aplican normas específicas). VETUS no puede responsabilizarse de una aplicación del cargador de baterías en contra de las ordenanzas locales).
La conexión a tierra (en general) puede fomentar la corrosión (especialmente en embarcaciones de aluminio). Consulte a su técnico de instalación al respecto.

Mando a distancia

El mando a distancia lleva un cable de 6 m de largo con enchufe. Introducir este enchufe en el punto de conexión en el lateral izquierdo del cargador de baterías.

Descripción del funcionamiento

El cargador de baterías VETUS tiene una característica de carga que se puede caracterizar como IU-flotante o en términos DIN como IU1U2, la cual es la característica de carga más efectiva para todas las baterías con un uso normal.



• La fase de refuerzo (BOOST)
Si hay tensión de muelle y si se pone el cargador de baterías en 'ON', el cargador empieza a cargar automáticamente la batería con una corriente de carga máxima de 15 amperios.

• La fase compensadora (EQUALIZE)
En cuanto se alcance la tensión de gas de la batería (14,2 voltios), el cargador pasa a una corriente más baja, quedando la tensión en 14,2 voltios: la llamada característica de carga IU, la que es adecuada para baterías abiertas y absolutamente imprescindible para baterías cerradas.

• La fase flotante (FLOAT)
Cuando la corriente de carga se haya reducido hasta aprox. 2 A, se reduce la tensión de carga, hasta 13,5 voltios, limitando el consumo de agua de las baterías y permitiendo mantener la batería con el cargador sin vigilancia durante un período prolongado.

Cargar baterías

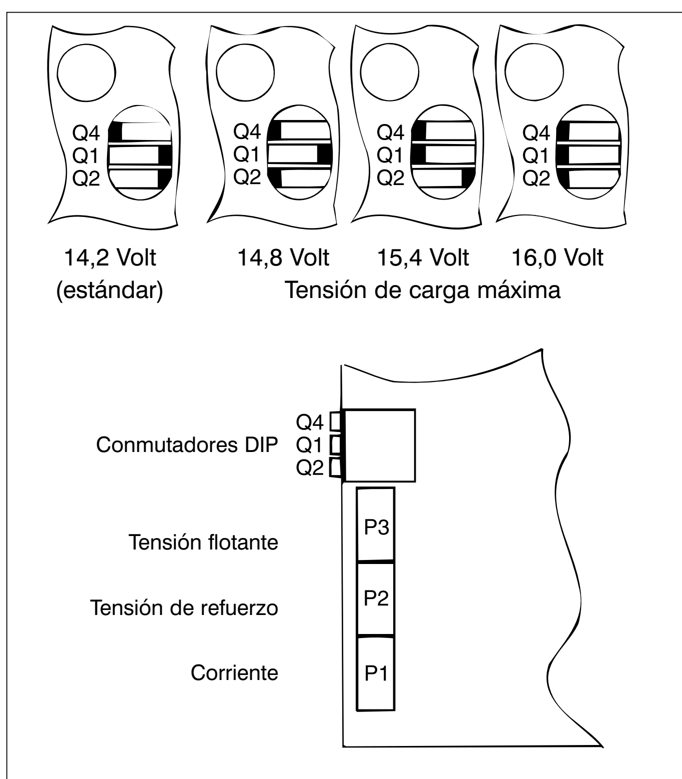
Enchufar el cable de la red en la conexión en muelle, dotando el aparato de 220 (240) voltios.
Poner el cargador de baterías en 'ON', se enciende el LED verde 'CHARGER ON' (cargador activado).
Un momento después se ilumina el indicador de fase de carga (LAADFASE-INDICATIE) y el aparato está funcionando.
Al principio el cargador carga en la fase 'BOOST'. Entonces la corriente de carga es de 15 amperios. Poco a poco, según la capacidad y el estado de carga de su batería, sube la tensión de la batería y cuando esté en 14.2 voltios, interviene el regulador y se mantiene constante la tensión en 14,2 voltios.
Al cabo de un tiempo considerable la corriente de carga es mínima y el cargador pasa a la fase flotante.
Se puede desactivar el cargador poniendo el conmutador en 'OFF'. En cuanto la tensión sea inferior a 13 voltios, todo el proceso se volverá a repetir desde el principio si se vuelve a activar el cargador.

Reglaje

El cargador de baterías está ajustado de forma estándar para una corriente de carga de 15 amperios como máximo y una característica de carga de IU-flotante. Ésta es la característica de carga más eficiente y totalmente segura para todos los tipos de baterías de plomo abiertas y cerradas.
A no ser que hubiera motivo evidente para ello, aconsejamos no modificar los ajustes.
La modificación de los ajustes se realiza por medio de los conmutadores miniatura (DIP) y potenciómetros de ajuste, a los que se puede acceder al retirar el panel lateral izquierdo.

Tensión de carga
Con ayuda de los conmutadores DIP Q1 y Q2 se puede aumentar escalonadamente la corriente de carga de 0,6 voltio:
Al usar un diodo de separación con una pérdida de voltaje es preciso compensar la tensión del cargador de baterías al llevarla a 14,8 voltios. También se pueden compensar de esta manera las pérdidas de tensión sobre cables.

Los conmutadores DIP se pueden poner en las siguientes combinaciones:



El reglaje preciso de la tensión de carga máxima (la tensión de refuerzo) es posible de forma independiente con el potenciómetro de ajuste P2.
Durante el reglaje final de la tensión de carga máxima el conmutador DIP Q4 se pondrá en la posición 'ON' (al igual que para REFUERZO (BOOST) permanente) y se soltarán las pinzas de batería. ¡Conéctese una carga en la salida del cargador de baterías, por ejemplo, una bombilla incandescente de 12 voltios - 10 vatios, antes de empezar el reglaje! ¡No olvidar de devolver en la posición 'OFF' el conmutador DIP Q4 al cabo del reglaje!
La tensión flotante se puede ajustar de forma independiente con ayuda del potenciómetro de ajuste P3.
Durante el ajuste de la tensión flotante el conmutador DIP Q4 estará en la posición 'OFF' y se soltarán las pinzas de batería. ¡Conéctese una carga en la salida del cargador de baterías, por ejemplo, una bombilla incandescente de 12 voltios - 10 vatios, antes de empezar el reglaje!

Característica de carga

La característica de carga del cargador de baterías se puede cambiar por PERMANENT BOOST (IU1) al poner el conmutador DIP Q4 en la posición 'ON' o por PERMANENT FLOAT (IU2) al reducir con P2 la tensión de carga máxima (tensión de refuerzo) hasta el mismo nivel de la tensión flotante.
PERMANENT BOOST puede tener sentido para activar el proceso de carga con una batería descargada hasta tal punto que primeramente ya no aceptaba una corriente de carga (véase también bajo 'Fallos'). El refuerzo permanente también puede tener sentido cuando se utilice la batería con intensidad diariamente, dado que la función FLOAT (flotante) está prevista para una batería que no se utiliza durante un tiempo prolongado.
PERMANENT FLOAT raras veces resulta útil, sin embargo, se puede utilizar para mantener debajo de los 14 voltios la tensión bajo todas las circunstancias.
Cuando el cargador de baterías está encendido largo tiempo sin que se utilice la batería (por ejemplo, durante el varado invernal) la fase FLOAT evita el consumo excesivo de agua de la batería. Entonces el cargador de baterías se puede utilizar sencillamente con el ajuste estándar y llegará automáticamente a la fase FLOAT.

Protecciones

El cargador de baterías está protegido de varias formas, asegurando un buen funcionamiento de alto grado.

Cortocircuito

En caso de defectos internos se puede fundir el fusible incorporado de 220 voltios. Se puede acceder a este fusible al destornillar el panel lateral derecho.

Sobrecarga/temperatura excesiva

En principio el cargador de baterías no se puede sobrecargar, ya que el mismo limita la corriente de carga máxima. No obstante, si la temperatura ambiente está demasiado alta, ello sí puede llevar a un sobrecalentamiento y se pone en marcha la protección de temperatura. Se iluminará el LED 'TEMPERATURE'.
Cuando se enfría, el aparato se vuelve a conectar automáticamente.

Protección en caso de cambio de polos

Si ud. intercambia el polo positivo y negativo de la batería, no funcionará el cargador de baterías y se fundirá el fusible.

Fallos

El cargador de baterías está protegido contra intercambios de polos a través de un diodo y un fusible. Este fusible se encuentra en el panel frontal y asegura el circuito de corriente de carga. En caso de cortocircuito o cambio de polos, este fusible puede fundirse.

En caso de defectos internos también puede fundirse un fusible interno de 220 voltios. Se puede acceder a dicho fusible al destornillar el panel lateral derecho.

Un cargador de baterías automático como el BC15B no puede distinguir entre una batería cargada llena y una batería en malas condiciones. ¡En ambos casos la corriente de carga será baja!
Sobre todo con una batería totalmente agotada, puede ocurrir que la batería ya no quiera absorber corriente de forma provisional o permanente. En este caso el cargador sí lleva la tensión de batería a 14,2 voltios, pero prácticamente no corre ninguna corriente. Ahora el cargador de baterías se autoajusta en la posición FLOAT y la batería aceptará aún menos corriente.
Con una batería completamente descargada se puede poner el cargador de baterías en BOOST (Refuerzo) (Véanse AJUSTES) hasta que la batería vuelva a aceptar corriente, lo cual puede tardar de algunos minutos hasta varios días. Al cabo de unos ciclos de carga y descarga, a veces la batería puede recuperarse y se puede volver a ajustar el cargador en la característica de carga estándar.

Si se activa de vez en cuando un usuario, el cargador de baterías cada vez volverá a la fase BOOST aumentando por tanto la tensión. Esto puede ser molesto ya que la iluminación brillará con más intensidad y los ventiladores funcionarán con más fuerza.
Con un uso de estas características de la batería se aconseja la FASE DE BOOST PERMANENTE a fin de resolver este inconveniente (Véanse los ajustes).

Especificaciónes técnicas

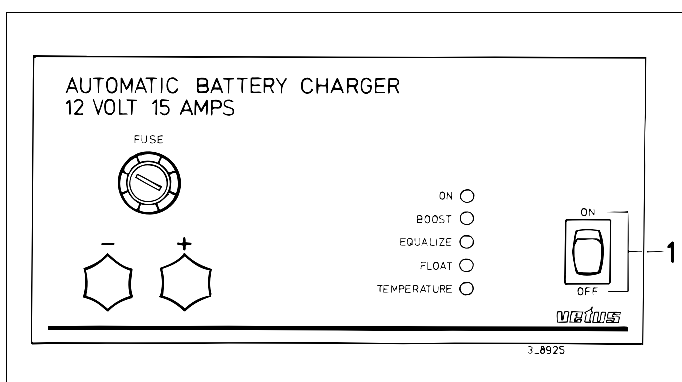
Tensión de suministro		: 220 / 240 V _5%
Alcance frecuencia		: 47 - 62 Hz
Potencia absorbida		: 250 W
Protección (5x20mm)		: fusible de 2,5 A rápido
Tensión de batería		: 12 V nominal
Tensión de carga,	compensadora	: 14,2 V
	flotante	: 13,5 V
Corriente de carga,	máxima	: 15 A
Característica de carga extra		: IU con fase flotante
Temperatura ambiente		: 25ºC
Grado de protección		: IP21
Dimensiones (altura x ancho x prof)		: 45 x 200 x 80 mm
Peso		: 2,2 kgs

Introduzione

Il caricabatterie automatico VETUS è molto adatto per caricare in modo rapido ed efficiente diversi tipi di accumulatori piombo-acido (ad esempio accumulatori sia aperti che impermeabili al gas, accumulatori di avviamento, per semi-trazione o per trazione, con liquido o gas).
La corrente massima di carica è di 15 Ampere.
Poiché la corrente di carica viene regolata automaticamente in base ad una caratteristica ottimale di carica, il caricabatterie può rimanere permanentemente allacciato; anche quando l'imbarcazione è messa in secca per l'inverno.

Comandi

L'interruttore acceso/spento ('ON/OFF') si trova sul pannello di comando (1).
Il caricabatterie può essere acceso anche in assenza di una tensione sulla terraferma di 220/240 Volt.
Il caricabatterie inizierà automaticamente a caricare quando viene fornita tensione o dall'allacciamento sulla terraferma o dal generatore.



Telecomando

Il caricabatterie può anche essere acceso con l'interruttore a distanza in dotazione. L'interruttore sul caricabatterie deve essere sempre in posizione 'ON'. Questo telecomando funziona con una corrente di controllo (bassa tensione) e quindi non scollega i 220 Volt!

Installazione

Montaggio

Scegliere un punto asciutto e ben ventilato, lontano da fonti di calore. Le temperature elevate possono influenzare negativamente la potenza dell'apparecchio. Per ridurre al minimo le perdite di tensione lungo i cavi (12 Volt), non collocare il caricabatterie troppo lontano dall'accumulatore. Se necessario, è meglio allungare i cavi a 220 Volt. Non collocare il caricabatterie direttamente sopra l'accumulatore; i vapori di zolfo possono danneggiare le parti elettroniche.
La cosa migliore è montare il caricabatterie alla parete.
Tuttavia ate attenzione. Una parete di legno può amplificare i rumori. Tenere il caricabatterie lontano dalla zona notte, poiché di notte anche un leggero ronzio può essere fastidioso.

Allacciamento all'accumulatore

Per lo schema degli allacciamenti vedi pag. 25
Collegare il fermo rosso del caricabatterie al polo positivo e il fermo nero al polo negativo dell'accumulatore. Utilizzare cavi di diametro sufficiente e servirsi dei capocorda in dotazione.

Lunghezza totale cavo più e meno	Diametro da utilizzare
fino a 11 m	6 mm^2
da 11 a 8 m	10 mm^2

AVVERTENZA

Far passare correnti troppo elevate attraverso cavi troppo sottili oppure un forte attrito provocato da collegamenti non correttamente eseguiti possono causare il surriscaldamento dei cavi, della presa o dei collegamenti e provocare incendi.

Allacciamenti alla rete

Servendosi del cavo montato, collegare il caricabatterie ad una presa a 220 Volt (240 Volt) con isolamento a terra.
Utilizzare esclusivamente prolunghe con prese dotate di isolamento a terra. Per mezzo del bullone M5 situato sul lato, l'apparecchio può essere collegato alla massa dell'imbarcazione, in modo da essere isolato a terra.

AVVERTENZA

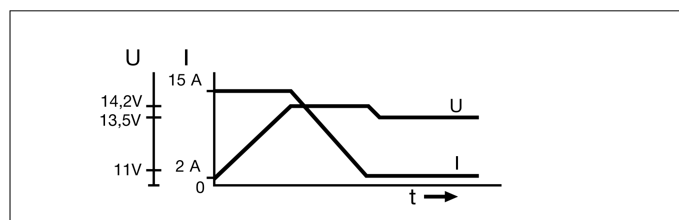
L'isolamento a terra di apparecchi elettrici a 220 Volt (240 Volt) a bordo di una imbarcazione che non è collegata - per mezzo di un allacciamento sulla terraferma - ad una presa sulla terraferma protetta dalla dispersione verso terra, ha senso soltanto se a bordo è presente una protezione contro dispersioni verso terra oppure un sistema di isolamento alla massa (rete flottante). Consultare in proposito il vostro installatore. Inoltre, in questo caso sono essenziali le disposizioni locali in vigore. Queste possono essere diverse da paese a paese. Anche il tipo di uso può essere importante (per la navigazione commerciale e in particolare per le navi passeggeri spesso sono in vigore norme speciali). VETUS non è responsabile per l'uso del caricabatterie in violazione delle norme locali. L'isolamento a terra (in generale) può favorire la corrosione (soprattutto sulle imbarcazioni di alluminio). Consultate il vostro installatore.

Telecomando

Il telecomando è munito di un cavo di 6 m completo di spina. Inserire la spina nella presa situata sul lato sinistro del caricabatterie.

Descrizione del funzionamento

Il caricabatterie VETUS ha una caratteristica di carica che si può chiamare 'IU-float', o, secondo i termini DIN, IU1IU2. E' la caratteristica di carica più efficiente per tutti gli accumulatori per uso normale.



- Fase-Boost

Se è prevista la tensione sulla terraferma e mettendo il caricabatterie in posizione 'ON', il caricabatterie inizia automaticamente a caricare l'accumulatore con una corrente massima di 15 Ampere.

- Fase-Equalize

Non appena è stata raggiunta la tensione dell'accumulatore (14,2 Volt), il caricabatterie rimanda indietro la corrente, quindi la tensione rimane a 14,2 Volt. Si tratta di una caratteristica di carica IU ed è adatta per gli accumulatori aperti, e decisamente necessaria per quelli chiusi.

- Fase-Float

Quando la corrente di carica scende fino a ca. 2 A, la tensione di carica viene ridotta, fino a 13,5 Volt, per limitare il consumo d'acqua dell'accumulatore e per permettere di lasciare l'accumulatore incustodito quando è attaccato al caricabatterie anche per un lungo periodo di tempo.

Caricare l'accumulatore

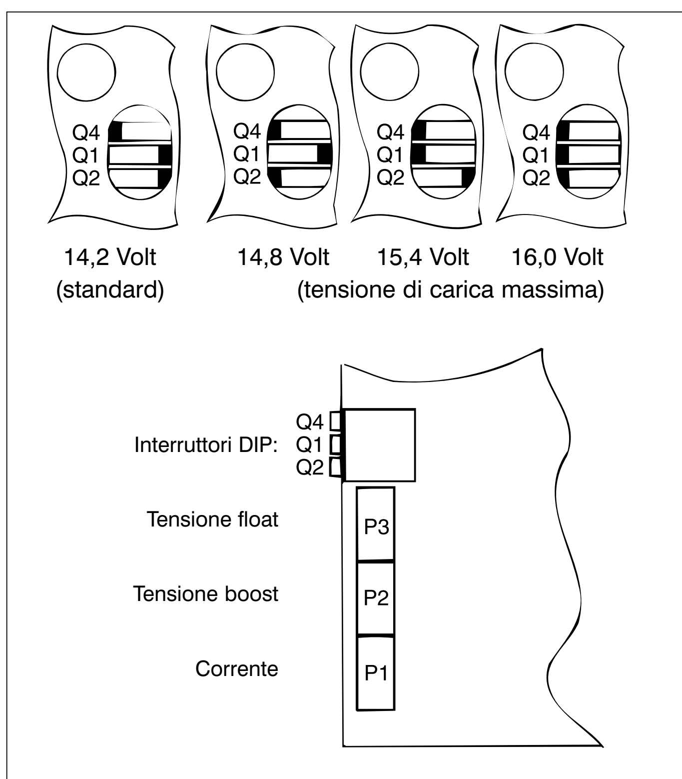
Inserire la spina del cavo nella presa sulla terraferma, in modo che l'apparecchio sia collegato a 220 (240 V).
Mettere il caricabatterie su 'ON'. Il LED verde 'CHARGER ON' si accende.
Un attimo dopo si accende l'indicazione INDICAZIONE-FASE DI CARICA e l'apparecchio entra in funzione.
Inizialmente il caricabatterie carica nella fase 'BOOST'. La corrente di carica è di 15 Ampere. Lentamente poi, a seconda della capacità e dello stato di carica dell'accumulatore, la tensione dell'accumulatore aumenta e non appena raggiunge i 14,2 Volt entra in funzione il regolatore che mantiene la tensione costante a 14,2 Volt.
Dopo un certo tempo la corrente di carica è minima e il caricabatterie rientra in fase float.
Il caricabatterie può essere spento mettendo l'interruttore in posizione 'OFF'. Non appena la tensione è scesa sotto i 13 Volt, il caricabatterie viene nuovamente azionato e tutto il processo ricomincia.

Regolazione

Il caricabatterie ha una regolazione standard per una corrente di carica massima di 15 Ampere ed una caratteristica di carica IU-float. Si tratta della caratteristica di carica più efficace e del tutto sicura per tutti i tipi di accumulatori a piombo aperti o chiusi.
Vi raccomandiamo di non modificare questa regolazione se non vi sono motivi validi per farlo.
Per modificare la regolazione si utilizzano gli interruttori (DIP) e i potenziometri, che sono accessibili dopo aver tolto il pannello laterale sinistro.

Tensione di carica
Con gli interruttori DIP Q1 e Q2 si aumenta la tensione di carica in tappe di 0,6 Volt;
Utilizzando un diodo di sezionamento con perdita di tensione, è necessario compensare la tensione del caricabatterie portandola a 14,8 Volt. Allo stesso modo si possono compensare anche le perdite di tensione lungo i cavi.

Gli interruttori DIP possono essere organizzati nelle seguenti combinazioni



Per perfezionare la regolazione della tensione massima di carica (tensione boost) si può utilizzare il potenziometro P2.
Durante questa fase di perfezionamento della tensione massima di carica, l'interruttore DIP Q4 deve essere in posizione 'ON' (come per BOOST permanente) ed i fermi dell'accumulatore devono essere staccati. Sull'uscita del caricabatterie allacciare un carico, ad es. una lampadina a 12 Volt - 10 Watt, prima di passare al perfezionamento della regolazione! Non dimenticare di mettere l'interruttore DIP Q4 in posizione 'OFF' dopo la regolazione!

La tensione float può essere regolata separatamente con il potenziometro P3.
Durante la regolazione della tensione float l'interruttore DIP Q4 deve essere in posizione 'OFF' ed i fermi dell'accumulatore devono essere staccati. Sull'uscita del caricabatterie allacciare un carico, ad es. una lampadina a 12 Volt - 10 Watt, prima di passare al perfezionamento della regolazione!

Caratteristica di carica

La caratteristica di carica del caricabatterie può essere modificata nella fase PERMANENT BOOST (IU1) mettendo l'interruttore DIP Q4 in posizione 'ON' o nella fase PERMANENT FLOAT (IU2) riducendo la tensione massima di carica (tensione boost) con P2 fino a raggiungere lo stesso livello della tensione float.
La fase PERMANENT BOOST può essere utile azionare il processo di carica in un'accumulatore talmente scarico che all'inizio non accetta più la corrente di carica (vedi anche 'Guasti'). La fase Permanent boost può anche essere utile quando l'accumulatore viene usato intensamente su base giornaliera, così come la fase FLOAT è indicata per un'accumulatore che rimane inutilizzato per un lungo periodo di tempo.
La funzione PERMANENT FLOAT è raramente utile, ma può essere usata per mantenere la tensione al di sotto dei 14 Volt in tutte le circostanze.
Quando il caricabatterie rimane acceso per molto tempo senza che l'accumulatore venga utilizzato (ad esempio quando la barca è in secca per l'inverno), la fase FLOAT previene che l'accumulatore consumi troppa acqua. Quindi il caricabatterie può essere utilizzato nella posizione standard e passerà automaticamente alla fase FLOAT.

Dispositivi di sicurezza

Il caricabatterie è dotato di svariati dispositivi di sicurezza, il che lo rende estremamente sicuro.

Corto circuito

In caso di difetti interni, il fusibile 220 V incorporato può bruciarsi. Questo fusibile è raggiungibile svitando il pannello laterale destro.

Sovraccarico/temperatura eccessiva

Teoreticamente, il caricabatterie non può essere sovraccaricato, perché limita autonomamente la corrente massima di carica. Tuttavia, se la temperatura ambiente è troppo elevata, il caricabatterie può surriscaldarsi e far entrare in funzione il dispositivo di sicurezza. Il LED 'TEMPERATURE' si accenderà.
Quando si sarà raffreddato, l'apparecchio rientrerà automaticamente in funzione.

Dispositivo di sicurezza in caso di inversione dei poli

Se scambiate per errore il polo positivo e quello negativo dell'accumulatore, il caricabatterie non funziona ed il fusibile si brucia.

Guasti

Un diodo e un fusibile proteggono il caricabatterie in caso di inversione dei poli. Il fusibile è situato nel pannello anteriore e protegge il circuito della corrente di carica. Questo fusibile può bruciarsi in caso di inversione dei poli e di corto circuito.

In caso di difetti interni, il fusibile interno della parte 220V può bruciarsi. Questo fusibile è raggiungibile svitando il pannello laterale destro.

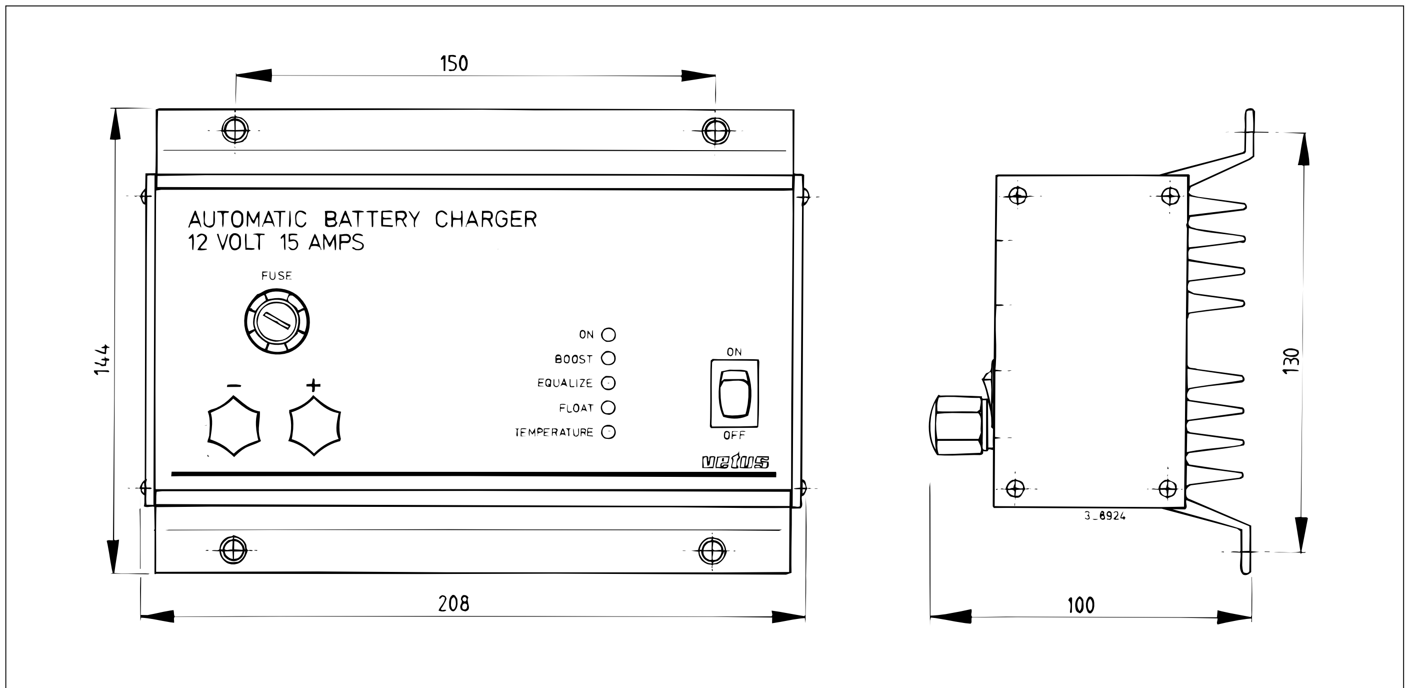
Un caricabatterie automatico come il BC15B non distingue fra un'accumulatore completamente carico e un'accumulatore in cattive condizioni. In ambedue i casi la corrente di carica sarà bassa!
Soprattutto quando l'accumulatore è esaurito del tutto, può verificarsi che l'accumulatore non assorba più corrente, temporaneamente o definitivamente. Il caricabatterie porta la tensione dell'accumulatore a 14,2 Volt, ma in pratica non passa corrente. Allora il caricabatterie passerà automaticamente alla fase FLOAT, e l'accumulatore assorbirà ancora meno corrente.
Nel caso di un accumulatore del tutto scarico, il caricabatterie può essere posizionato in fase BOOST (vedi REGOLAZIONE), finché l'accumulatore inizia nuovamente ad assorbire corrente. Ciò può durare da alcuni minuti ad alcuni giorni. Dopo un certo numero di cicli di carica e scarica, l'accumulatore può ritornare a posto e il caricabatterie può essere rimesso nella caratteristica di carica standard.

Quando si aziona un utente soltanto di tanto in tanto, il caricabatterie ritornerà in fase BOOST, e la tensione aumenterà. Ciò può essere spiacevole, poiché le luci saranno più forti ed i ventilatori gireranno più velocemente. Per questo tipo di uso si consiglia la fase PERMANENT BOOST, per evitare questo spiacevole fenomeno. (vedi regolazione).

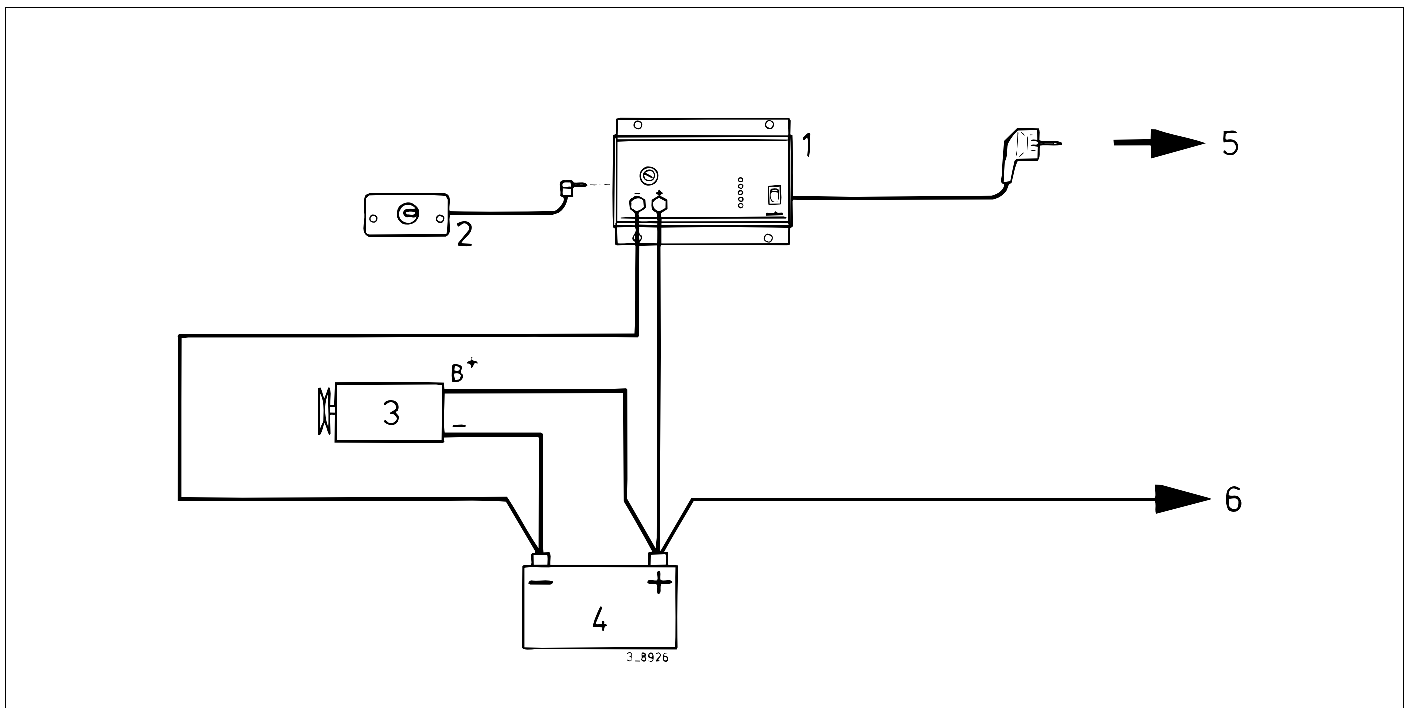
Dati tecnici

Tensione di alimentazione	:	220/240 Volt+/- 5%
Gamma di frequenza	:	47 - 62 Hz
Potenza assorbita	:	250 Watt
Dispositivi di sicurezza	:	Fusibile 2,5 A veloce (5x20mm)
Tensione dell'accumulatore	:	12 Volt nominale
Tensione di carica, Equalize	:	14,2 Volt
Float	:	13,5 Volt
Corrente di carica, massima	:	15 Ampere
Caratteristica di carica	:	IU con fase float extra
Temperatura ambiente	:	25°C
Grado di protezione	:	IP 21
Dimensioni (a x l x p)	:	45 x 200 x 80 mm
Peso	:	2,2 kg

Hoofdafmetingen | Principal dimensions | Hauptabmessungen
Dimensions principales | Dimensiones principales | Dimensioni principali



Aansluitschema | Wiring diagram | Stromlaufplan
Schema de branchement | Esquema de conexiones | Schema dei collegamenti



1 Acculader
2 Afstands-bediening
3 Dynamo
4 Accu
5 Walaansluiting
6 Boordnet 12 Volt

1 Battery Charger
2 Remote control
3 Alternator
4 Battery
5 Dock side con-nection
6 Boat Mains 12 Volt

1 Batterieladegerät
2 Fernbediening
3 Lichtmaschine
4 Akku
5 Landanschluß
6 Bordnetz 12 Volt

1 Chargeur de batterie
2 Commande à distance
3 Dynamo
4 Batterie
5 Branchement de quai
6 Réseau de bord 12 Volts

1 Cargador de baterías
2 Mando a distancia
3 Dínamo
4 Batería
5 Conexión en muelle
6 Red de a bordo, 12 voltios

1 Caricabatterie
2 Telecomando
3 Dinamo
4 Accumulatore
5 Collegamento alla terraferma
6 Rete di bordo 12 Volt



vetus den ouden n.v.

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND - TEL.: +31 10 4377700
TELEX: 23470 - TELEFAX: +31 10 4152634 - 4153249 - 4372673 - 4621286

Printed in the Netherlands
9.0106 I.BC15B 01-95 Rev. 08-95, 09-98